

BEL 92.0

GR 79 G 5110 DE

Das Gebrauchsmuster ist mit folgenden Angaben in die Gebrauchsmusterrolle eingetragen worden:

Rollennummer G 79 29 226.5

Hauptklasse H04R 25/00

Anmeldetag 15.10.79

Eintragungstag 12.03.81 Bekanntmachungstag im Patentblatt 26.03.81

Bezeichnung des Gegenstandes
Hörhilfegerät

Name und Wohnsitz des Inhabers
Siemens AG, 1000 Berlin und 8000 München, DE

Heute auf... 1981

... 1981

SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT
Berlin und München

Unser Zeichen
VPA 79 G 5110 BRD

5 Hörhilfegerät

Die Erfindung betrifft ein Hörhilfegerät nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Bei solchen Geräten, bei denen neben dem Mikrofon und gegebenenfalls anderen Bauelementen, wie Verstärker, Batterie etc., auch der Hörer in einem Gehäuse untergebracht ist und von letzterem eine Luftschalleitung aus dem Gehäuse herausgeführt wird, ist bekanntlich eine sichere akustische Trennung der beiden Schallwandler anzustreben, um Rückkopplungen zu vermeiden. Insbesondere bei im Ohr zu tragenden Geräten ist es wichtig, daß auch bei der Kleinheit der Anordnung und der Gehäuse problemlos dauerhaft haltbare Montage erreicht wird. Dabei ist besonders sichere akustische Abdichtung der Herausführung der Hörschallausgangsleitung zum Gehäuseinnenraum hin zu erreichen.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, bei einem Hörhilfegerät nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1

25

Kn 5 Kli / 12.10.1979

eine konstruktiv günstige, mechanisch sichere und akustisch dichte Herausführung der Schallableitung aus dem Hörerraum zu erreichen. Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der Schallableitung vom Hörer zur Durchführung durch die Wand des Hörerraumes eine zur Innenwand des Hörereinbauraums hin wirksame Andruckdichtung zugeordnet ist.

Diese Dichtung ist insbesondere günstig, wenn die Befestigung der Schallableitung am Hörer aus einer Hülse besteht, die dicht sitzend über das schallausgangsseitige Ende des Hörer gestülpt werden kann und in einen Schalleitungsschlauch übergeht. Dieser kann dann durch die Ausgangsöffnung des Hörereinbauraums geführt werden. So wird eine günstige Steckmontage möglich, die auch Lage- und Abmessungstoleranzen von Hörer und Einbauraum bzw. Ausgangsöffnung selbsttätig ausgleicht. Zur Abdichtung kann am Schlauch ein seitlich abstehender, in Richtung des Schallausgangs geneigter Flansch angebracht sein. Dies ist besonders vorteilhaft, weil der trichterförmige Rand des Flansches ohne zusätzliche Montageschritte als Dichtung an der Innenwand des Hörerraums anliegt und die Durchtrittsöffnung durch die Wand akustisch abschließt. Durch elastische Verbiegung des Flansches werden zugleich Unterschiede der Längsabmessungen etc. von Raum und Hörer ausgeglichen.

Weitere Vorteile und Einzelheiten der Erfindung werden nachfolgend anhand der in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispiele weiter erläutert.

In der Fig. 1 ist ein Übersichtsschaubild eines erfindungsgemäß ausgestatteten Im-Ohr-Hörgerätes dargestellt,

in der Fig. 2 ein Schalleitungsformstück, welches als Steck- und Andruckdichtungsverbindung zwischen dem schallausgangsseitigen Ende des Hörers und der Wand des Hörerraumes dient und

in der Fig. 3 teilweise im Schnitt ein mittels eines Teiles nach 2 in ein Gerät nach 1 eingebauter Hörer.

In der Fig. 1 ist mit 1 ein Hörgerät bezeichnet, welches mittels einer sog. Ohrolive 2 im Gehörgang 3 eines Schwerhörigen gehalten wird. Im Gehäuse des Gerätes 1, welches aus zwei Schalen 4 und 5 besteht, befindet sich neben den üblichen, in vorliegender Figur nicht gesondert herausgezeichneten Elementen, wie Mikrofon, Verstärker und Batterie, ein Hörer 6. Dieser Hörer ist über einen Schallableitungskanal 7, der durch die Wand des Gehäuseteils 5 und die Ohrolive 2 geführt ist, mit dem Innenraum des Hörkanals 3 verbunden, so daß im Gerät 1 verstärkter Schall zum Trommelfell 8 des Schwerhörigen gelangen kann.

Der Hörer 6 ist in dem von den beiden Schalen 4 und 5 gebildeten Einbauraum 5' des Gerätegehäuses elastisch gelagert. Dazu dient einerseits gegenüber der Schale 4 ein elastisch polsternder Überzug 9, der die eine Hälfte des Hörers 6 umschließt und gegenüber den Wänden der Schale 4 hält. Gegenüber dem Teil 5 wirkt das auf dem Ende des Hörers 6, welches den Schallanschlußstutzen 10 trägt, mittels einer Hülse 11 aufgesteckte Formteil 12. Außer der Hülse 11 umfaßt das Teil 12 einen Schallableitungsstutzen 13, welcher schlauchartig ausgebildet ist und den Ausgang 7' der Schallleitung 7 enthält. An

der Außenseite ist am Stutzen 13 als Andruckdichtung 14 ein Flansch angebracht, der eine in Richtung des Schallaustritts sich öffnende Trichterform hat. Der Rand dieser flanschartigen Dichtung 14 wird beim Einführen
5 des Stutzens 13 in den Leitungsdurchbruch 15 durch die Schale 5 gegen die Innenwand dieser Schale 5 gedrückt. So wird ein vollkommener akustischer Abschluß des Raumes 5 erhalten, in welchem sich der Hörer 6 befindet.

- 10 Die Funktion des Gerätes 1 stimmt prinzipiell mit derjenigen der bekannten Geräte überein. Schallsignale werden vom Mikrofon 16 in elektrische Signale umgewandelt, durch Energie aus der Batterie 17 im Verstärker 18 verstärkt und vom Hörer 6 wiedergegeben. Das verstärkte
15 Schallsignal wird dann über den Kanal 7 und den Gehörgang 3 dem Trommelfell 8 zugeleitet. Zur Anpassung des übertragenen Schallsignals enthält das Gerät 1 bekannte Steller und Regler, die in den Figuren nicht gesondert dargestellt sind.

20

25

30

35

Schutzansprüche

1. Hörhilfegerät, welches in einem Gehäuse wenigstens ein Mikrofon und einen Hörer enthält, von dem eine
5 Luftschallableitung herausgeführt ist, d a d u r c h
g e k e n n z e i c h n e t , daß der Schalleitung
(7) eine Andruckdichtung (14) zugeordnet ist, welche
an der Innenwand des Hörereinbauraums (5') um die
Leitung herum den Leitungsdurchbruch (15) durch die
10 Wand akustisch dicht abschließend anliegt.
2. Hörhilfegerät nach Anspruch 1, d a d u r c h
g e k e n n z e i c h n e t , daß die Schalleitung
(7) ein in Form eines sich in Richtung des Schallaus-
15 gangs (7') öffnenden Trichters ausgebildeter Flansch
als Andruckdichtung (14) umgibt, welcher um den Durch-
bruch (15) der Schalleitung herum an der Innenwand des
Hörereinbauraums (5') angedrückt ist.
- 20 3. Hörhilfegerät nach Anspruch 1 oder 2, d a d u r c h
g e k e n n z e i c h n e t , daß Schalleitung (7)
und Dichtung (14) ein Formteil (12) bilden, das eine
Hülse (11) aus elastischem Material umfaßt, die über
das schallauslaßseitige Ende des Hörers (16) gestülpt
25 ist, und in einen Schallableitungsstutzen (13) über-
geht, der die Andruckdichtung (14) trägt.

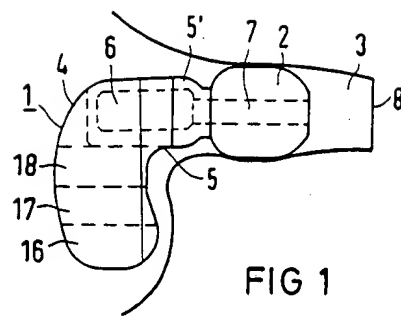


FIG 1

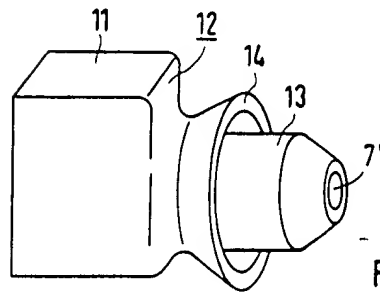


FIG 2

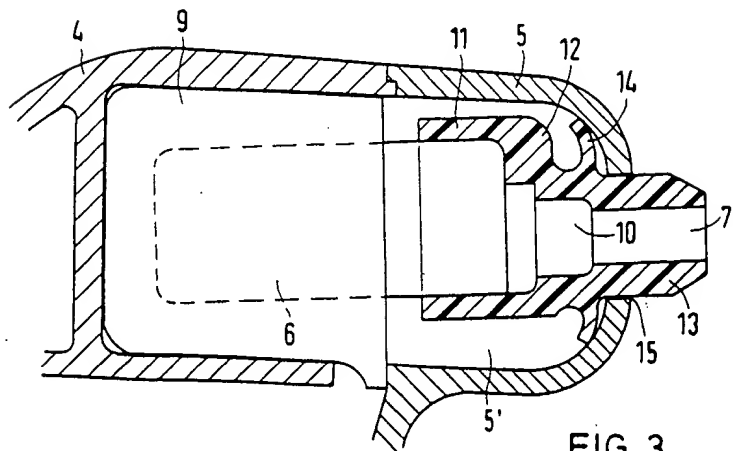


FIG 3